

④ BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

② Patentschrift  
⑪ DE 3919274 C1

⑤ Int. Cl. 5:  
A61C 13/30

DE 3919274 C1

② Aktenzeichen: P 3919274.1-35  
② Anmeldetag: 13. 6. 89  
③ Offenlegungstag: —  
④ Veröffentlichungstag der Patenterteilung: 12. 7. 80

Innerhalb von 3 Monaten nach Veröffentlichung der Erteilung kann Einspruch erhoben werden

⑥ Patentinhaber:  
Rademacher, Bernd, 5800 Hagen, DE

⑦ Vertreter:  
Schröter, M., Dipl.-Ing., Pat.-Anw., 5880 Iserlohn

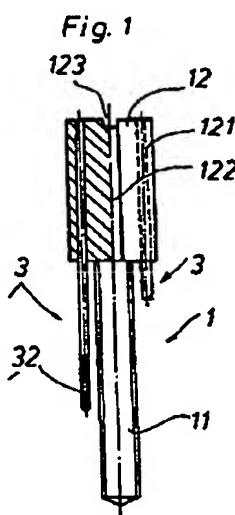
⑥ Erfinder:  
Böttger, H., Prof. Dr., 4000 Düsseldorf, DE

⑧ Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht gezogene Druckschriften:

DE-PS 2 95 806  
Hahn, R.: »Der Tisaduo, die Neukonstruktion eines Doppelstiftes« in DE-Z ZWR, 97. Jahrg. 1988, Nr. 10, S. 884-888;

⑨ Wurzelanker

Vorgeschlagen wird ein Wurzelanker 1 mit einem Gewindeschaf 11 und einem Kopf 12. Durch den Kopf 12 sind schrägpiale Aufnahmen, vorzugsweise Bohrungen 121, für Retentionsstifte 3 vorgesehen, die den Kopf 12 durchgreifen und den Wurzelanker nach dem Einschrauben beispielsweise in einen Stiftzahn so verankern, daß eine Verdrehung und damit ein Lösen des Wurzelankers verhindert ist.



DE 3919274 C1

## Beschreibung

Die Erfindung betrifft einen Wurzelanker mit einem Gewindeschaf und einem Kopf. Solche Wurzelanker werden in einem entsprechend aufgebohrten Wurzelkanal eines Stiftzahnes eingesetzt und bilden mit dem herausragenden und in der Regel nachträglich bearbeiteten Kopf die Halterung für den aufzubauenden Zahn bzw. für eine entsprechende Krone.

In der Praxis zeigt es sich, daß aufgrund der auf den Zahn einwirkenden unterschiedlichen Kräfte eine Lockerung des eingeschraubten Wurzelankers erfolgen kann, der sich offensichtlich aufgrund der auftretenden Kräfte im Wurzelkanal verdreht, sodaß sein Kopf die angepreßte Anlage am Restzahn verliert.

Die Aufgabe der Erfindung besteht darin, einen Wurzelanker der eingangs genannten Art vorzuschlagen, bei dessen Einsatz im Stiftzahn eine nachträgliche Lockerung aufgrund auf den entsprechenden Zahn auftretender Drehbeanspruchung verhindert ist.

Gelöst wird die Erfindungsaufgabe mit einem Wurzelanker mit sämtlichen Merkmalen des Anspruchs 1.

Der erfindungsgemäße Wurzelanker wird nach dem üblichen Einbringen in den Stiftzahn mit Hilfe von Retentionsstiften in seiner Lage gesichert. Durch die durchgehenden Aufnahmen im Kopf des Wurzelankers hindurch werden zunächst im Stiftzahn entsprechende Bohrungen eingebracht. Danach erfolgt das Einsetzen der zugehörigen Retentionsstifte, die vorzugsweise am oberen Kopfende bündig abschließen und die mit ihrem unteren Ende den Kopf durchgreifen und in ausreichender Länge in den Bohrungen im Stiftzahn eingreifen.

Diese Aufnahmen für die Retentionsstifte können dabei Bohrungen in ausreichendem Abstand vom Gewindeschaf sein. Bei zu geringer Kopfdurchmessergröße wird erfindungsgemäß vorgeschlagen, die Aufnahmen seitlich am Kopf auszuführen in Form von hintschnittenen Nuten, in denen die Retentionsstifte quer zur Achsrichtung formschlüssig gehalten sind.

Nach einer bevorzugten Ausführungsart werden Retentionsstifte mit einem Gewindeende vorgeschlagen. Die entsprechenden Retentionsstifte werden mit einem angetriebenen Schraubendreher in die Bohrungen im Stiftzahn eingebracht. An den Retentionsstiften können in geeigneter Höhe Sollscherstellen vorgesehen sein, so daß nach dem Aufsetzen des eingeschraubten Retentionsstiftes auf dem Grund der entsprechend tief bemessenen Bohrung der Retentionsstiftabschnitt im Kopf verbleibt und der nach außen zum Schrauber gerichtete Teil abgesichert und entfernt wird. Mehrere derartige Retentionsstifte können zur Sicherung des Wurzelankers im Stiftzahn eingebracht werden. Vorzugsweise werden zwei derartige Stifte vorgeschlagen.

Anhand eines abgebildeten Ausführungsbeispiels wird die Erfindung im folgenden näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 eine teilweise geschnittene Ansicht eines Wurzelankers mit zwei Retentionsstiften in vergrößertem Maßstab,

Fig. 2 eine Draufsicht auf den Wurzelanker in Fig. 1 und

Fig. 3 die Ansicht eines Retentionsstiftes vor dem Einsetzen in den Wurzelanker.

Der dargestellte Wurzelanker 1 besteht aus dem Gewindeschaf 11, dem daran angeformten zylindrischen Kopf 12 und den beiden darin achsparallel eingesetzten insgesamt mit der Ziffer 3 bezeichneten Retentionsstiften aus einem geeigneten korrosionsbeständigen Me-

tall. Der Ankerkopf 12 weist einen oberen Schlitz 13 auf zur Einführung eines Schraubwerkzeuges. Seitlich sind ebenfalls Nuten 122 vorgesehen zum Angriff eines geeigneten Werkzeuges. Mit ausreichendem Abstand zum Gewindeschaf 11 sind im Kopf 12 zwei durchgehende Bohrungen 121 vorgesehen zur Aufnahme der mit der Ziffer 3 bezeichneten Retentionsstifte.

Diese in Fig. 3 dargestellten Retentionsstifte weisen am unteren Ende 32 des Stiftabschnittes 31 ein Gewinde auf. An den Abschnitt 31 schließt eine Sollscherstelle 33 an. Am oberen Ende des Stiftes ist ein Kunststoffschaf 34 vorgesehen, mit dem ein solcher Retentionsstift 3 im Futter eines angetriebenen Schraubendrehers eingesetzt werden kann.

In Fig. 1 sind die Retentionsstifte 3 in ihrer Einstellstellung an einem nicht dargestellten Stiftzahn gezeigt. Der Retentionsstift durchdringt nach unten den Kopf 12 des Wurzelankers mit ausreichendem Abstand zum Gewindeschaf 11. Der im Kopf 12 aufgenommene Abschnitt des Retentionsstiftes schließt bündig mit der Oberseite des Kopfes 12 ab. Er ist bei entsprechender Einbringung an seinem Ende abgeschert.

Die beiden zusätzlich zum Gewindeschaf 11 im Stiftzahn festsetzten Retentionsstifte 3 verhindern ein Verdrehen und damit ein Lösen des Wurzelankers im Stiftzahn.

## Patentansprüche

1. Wurzelanker mit einem Gewindeschaf und einem Kopf, dadurch gekennzeichnet, daß durch seinen Kopf (12) eine oder mehrere achsparallele Aufnahmen (121) für durch den Kopf (12) in Schaftrichtung mit Abstand zum Schaft (11) durchgreifende Retentionsstifte (3) geführt sind.

2. Wurzelanker nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Aufnahme für die Retentionsstifte (3) Bohrungen (121) sind.

3. Wurzelanker nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Aufnahmen seitlich am Kopf angeordnete hintschnittene Nuten sind, in denen die Retentionsstifte quer zur Achsrichtung formschlüssig gehalten sind.

4. Wurzelanker nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Retentionsstifte (3) ein Gewindeende (32) aufweisen.

5. Wurzelanker nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Retentionsstifte (3) eine Sollscherstelle (33) aufweisen.

6. Wurzelanker nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß an den Retentionsstiften (3) ein Kunststoffschaf (34) zur Aufnahme im Futter eines angetriebenen Schraubendrehers vorgesehen ist.

---

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

**— Leerseite —**

Fig. 3

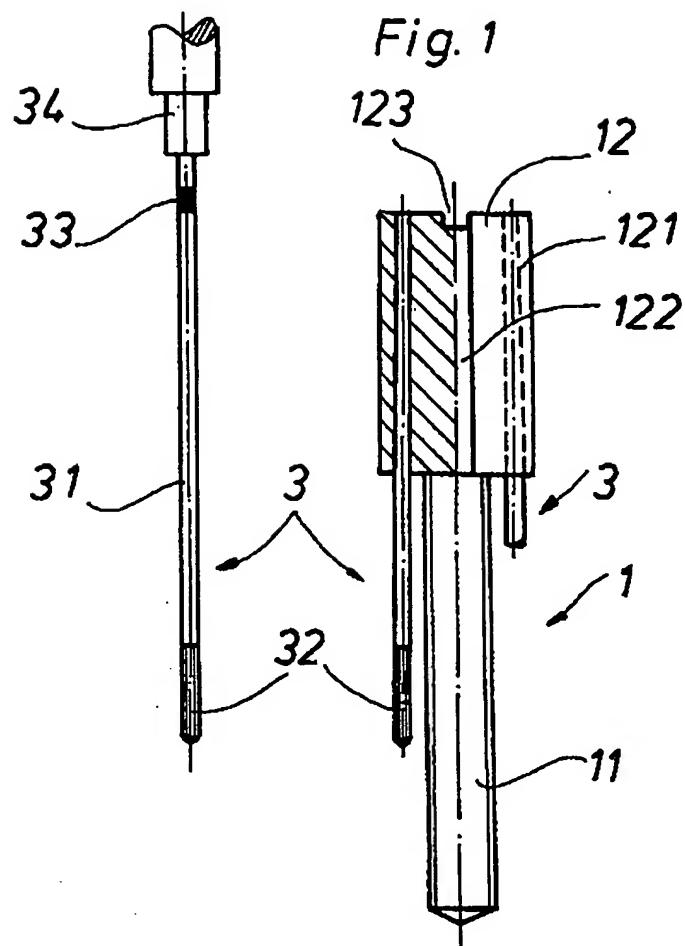


Fig. 2

